Untersuchungen

über die okklusalen Breitenverhältnisse der Schneidezähne im Unterkiefer beim männlichen und weiblichen Geschlecht.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

verfaßt und

einer Hohen Medizinischen Fakultät der bayerischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

ALFRED LÜTTGER

aus Landau/Pfalz

München, im Juni 1934

AUGSBURG 1934

BUCHDRUCKEREI HEINRICH HEBER

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153309_0299

Jeder Zahn ist seiner Abstammung, seiner Struktur und seiner Entwicklung nach Knochen. Die statischen Funktionen treten jedoch bei ihm an Bedeutung zurück hinter neuen speziellen Aufgaben, dem Zerreißen und Zerkleinern der Nahrungsbestandteile. Dementsprechend weist er neben den gemeinsamen Zügen im morphologialen und chemischen Aufbau dem Knochen gegenüber charakteristische Merkmale auf, die in einer von innen nach außen immer mehr zunehmenden Verfestigung und Verhärtung durch stärkere Einlagerung von Mineralsubstanz ihren chemischen Ausdruck findet. Schon bei größeren Knochengebilden sind die Möglichkeiten sehr stark begrenzt, zu entscheiden, ob die Unterschiede in der Ausgestaltung der organischen Grundsubstanz bestehen. Beim Zahn wird diese weiter verringert durch die geringe Masse an sich und das immer weitere Zurückweichen der organischen Anteile. Kennzeichnende Unterschiede gegenüber der Grundsubstanz der Skelettknochen sind bis jetzt noch nicht bekannt.

Gemäß ihrer funktionellen Tätigkeit, — die Zähne sind im Gegensatz zum Knochen als selbständige Organe aufzufassen — reiht man sie ihrer wichtigsten Bestimmung zufolge unter die Verdauungsorgane. Ihre Entwicklung vollzieht sich immer in einem in die Tiefe gesunkenen Abschnitt des Kieferepithels, der sog. Zahnleiste — aus Bindegewebspapillen, die das Zahnleistenepithel an der labialen Seite vor sich ausstülpen. Die Bindegewebszellen bilden das Dentin, die Zellen des Zahnleistenepithels den Schmelzbelag. Im weiteren Verlauf des Wachstums treten die Zahnanlagen mit dem Kieferknochen in Verbindung.

Im Unterschied zu den tiefstehenden Wirbeltieren, wie Fische und Reptilien, bei den andauernd ein Niederersatz der Zähne erfolgt, sobald diese eine zeitlang gebraucht oder ausgefallen waren, erhalten Säugetiere entweder nur ein einziges Mal Zähne oder die Zähne treten, zeitlich von einander getrennt, in zwei

Dentitionen auf. Beim Menschen tritt die letztere Erscheinung auf. 20 Milchzähne werden durch 32 bleibende Zähne ersetzt. Die Zähne der ersten Dentition erscheinen ungefähr mit dem 6. Lebensmonat und mit Abschluß des 2. Jahres sind gewöhnlich die Zähne des kindlichen Gebisses vollzählig vorhanden. Mit dem 6. Lebensjahr fangen dann, während die Milchzähne nach und nach ausfallen, jene Zähne an durchzubrechen, die dem Menschen für das ganze Leben bestimmt sind; gehen diese einmal verloren, so tritt an ihrer Stelle kein nachfolgender Ersatz mehr ein.

Sehr wahrscheinlich ist es, daß die Zähne nur als eine stark differenzierte Form der Haut zu betrachten sind, welche die Mundhöhle bedeckt. Man findet nämlich bei einzelnen Fischsorten Zähne auf dem Kiembogen. Hat doch auch der oberste Teil einer Fischschuppe denselben histologischen Aufbau wie die Zähne. Der bedeutendste Teil ist das Dentin, das von feinen, weiten Kanälchen durchzogen ist. Auch hier spricht man von einer Pulpahöhle mit den Odontoblasten. Besonders bei Haien besteht ein enger Zusammenhang zwischen diesen Hautschuppen und den Zähnen. Bei den einzelnen Vögeln, besonders bei Papageien, findet man im embryonalen Zustand noch die Anlage eines Zahnrahmens. Einige Sorten von Walfischen haben in der embryonalen Zeit Zähne, die jedoch später verschwinden.

Die Entwicklungsgeschichte jeder Tierart ist erst dann glaubwürdig, wenn sie genügend paläontologisches Material aufweist, um dann dadurch begründet werden zu können. Nirgendwo ist die Anzahl historischer Dokumente größer und wertvoller als bei den Säugetieren. Dies kommt namentlich dadurch, weil bei weitem die größte Anzahl fossiler Säugetiere die Zähne und oft nur die Zähne vorhanden sind. Während z. B. fossile Fisch- und Reptilzähne nicht ausreichend sind, um eine tiefere Einsicht in Bau und Lebensweise des Individuums zu erlangen, so sind die Zähne von Säugetiren von unvergleichbar höherem morphologischem Wert. Die vielfachen Veränderungen von dem Bau der Krone, welche durch die Ernährungsweise bestimmt ist und das Zurückfinden von bestimmten Grundformen machen es möglich, uns ein deutliches Entwicklungsbild von vielen Stämmen zu formen. Charakteristische Zahn-, Gebiß-

und Kieferformen entstanden durch mechanische, thermische, optische, chemische und biologische Einflüsse, z. B. das Brechgebiß von Muscheln und Korallenfressern, das Fanggebiß von Seeraubtieren, das Reißgebiß von Landraubtieren, das Essgebiß von Herbivoren, das typische Nagegebiß und das indifferente Gebiß von Omnivoren. Die langsame und deutliche Veränderung in einem Säugetiergebiß, z. B. durch Verminderung und Vermehrung der Anzahl der Zähne, eingewickelter Kronenbau oder Vereinfachung der Wurzeln, läßt es zu, einen Blick zu tun in die Geschichte der Säugetiere, die uns beim Fehlen von fossilen Gebissen unmöglich wäre, indem die übrigen Skeletteile in einem bestimmten Stamm nur selten solche eingreifende Veränderungen wie das Gebiß aufweisen.

Zusammenfassend kann für die Entwicklung der Zähne sowohl für Mensch wie Tier gesagt werden: Ursprünglich sind die Zähne als Hartgebilde der Kieferschleimhaut aufzufassen, die am Eingang des Verdauungstraktus standen. Ihre Aufgabe bestand darin, die Nahrung zu ergreifen und zu zerkleinern. Bei der weiteren Differenzierung standen sie dann nicht mehr oberflächlich in der Kieferschleimhaut, sondern in mehr geschützter Lage und traten dann in Verbindung mit dem Skelett, das ihnen eine starke Befestigung bot.

Die Stellung und der Bau der Zähne sind für Mensch und Tier von großer Bedeutung, sowohl für die Gesichtsbildung wie für die Beziehung der einzelnen Klassen und Gattungen zu einander. Für die vergleichende Anatomie bildete das Gebiß aus diesem Grunde von jeher ein wichtiges Klassifikationsobjekt. Letzteres hat auch in neuester Zeit für die Stammesgeschichte des Menschen eine ganz hervorragende Bedeutung erlangt.

Aus der Gestalt der Zähne und aus der Formation des Kiefergerüstes läßt sich deutlich die Art der Nahrung erkennen, die das betreffende Lebewesen zu sich nimmt. Eine durchgreifende, große Verschiedenheit tritt besonders bei jenen Tieren hervor, die ausschließlich entweder Pflanzen- oder Fleischfresser sind. Beim Menschen ist eine derartige Differenzierung nicht vorhanden. Er ist nach dem Bau seines Gebisses in Uebereinstimmung mit jenem seines ganzen Verdauungstraktus in der Wahl der Nahrungsmittel freigestellt.

Ein Merkmal, das den Menschen von allen anderen Lebewesen auszeichnet und nur ihm allein zukommt, liegt in der lückenlosen, dichten Aneinanderreihung und in dem schönen Ebenmaß der einzelnen Zähne, zwischen welchen nirgends ein so auffallender Unterschied in der Größe, Länge, Breite und Stellung stattfindet, wie bei den ihm nahestehenden Tieren.

Obwohl ein morphologisches Unterscheidungsmerkmal bildend, ist doch auch der Anteil hervorzuheben, den die Zähne des Menschen an der nur ihm verliehenen, seine Gedanken zum höheren Ausdruck bringenden Sprache nehmen, ein Anteil, der wesentlich dazu beiträgt, der Sprache Wohllaut und Reinheit zu verleihen.

Unbestreitbar und höchst beachtenswert ist der große, geradezu ausschlaggebende Einfluß, welcher das Gebiß und die beiden Kinnladen auf die äußere Formung des menschlichen Gesichtes nehmen, der soweit geht, daß er dem Menschen die bleibende Grundform, das individuelle Gepräge in diesem Teil seines Antlitzes verleiht.

Das menschliche Gebiß, in dem sich alle Zahnformen: Schneidezähne, Eckzähne, Backenzähne und Mahlzähne vorfinden, muß als ein vollkommenes, hoch spezialisiertes bezeichnet werden.

In Bezug auf die Zahl der Zähne im Milchgebiß und Dauergebiß ähnelt der Mensch derart den niedrigen Ostaffen, daß seine Einreihung in die Affenordnung bei niemanden auf Widerspruch gestossen wäre, wenn man nur Kiefer und Zähne hätte in Betracht zu ziehen brauchen. Gegenüber den Halbaffen zeigen die Affen eine Verminderung der Zahnzahl und ebenso die Ostaffen gegenüber den amerikanischen Affen. So besitzen letztere Praemolaren, während der Mensch sowie alle Ostaffen nur zwei Praemolaren aufweisen. Individuelle Vermehrung der Zahnzahl kann als Rückschlag auf die frühere größere Anzahl der Zähne gedeutet werden, desgleichen weist auch ein mehr als zweimaliger Zahnwechsel, wie beim Menschen in allerdings sehr seltenen Fällen gefunden wurde, auf die Vielheit des Zahnwechsels auf die Vorfahrensstufen hin. Mit den Antropoiden haben die Menschen nicht nur die Zahl und die Art der Zähne gemeinsam, sondern auch die ganze spezielle Form der einzelnen

Zähne, sodaß es in manchen Fällen sehr schwierig ist, mit Sicherheit zu entscheiden, ob es sich bei gefundenen Zahnresten um Menschen- oder Affenzähne handelt.

Aus Vergleichungen mit den Stammformen des Säugetiergebisses läßt sich erkennen, daß sowohl nach der Zahl wie auch nach der Form der Zähne eine Reduktion beim menschlichen Gebiß eingetreten sein muß. Das typische Säugergebiß zählt nämlich 44 Zähne. Der Mensch besitzt jedoch nur 32 Zähne, es fehlen ihm der 3. Schneidezahn und der 1. und 2. nach anderen Auffassungen der 2. und 4. Praemolar. Es ist also die ursprünglich reichere Bezahnung auf ein ärmeres Maß im Lauf der Zeit reduziert worden.

Im Zusammenhang damit ist die öfters auftretende Ueberzahl von Zähnen von einer gewissen Bedeutung. Diese überzähligen Zähne erscheinen am häufigsten in der Region der Schneidezähne, seltener im Bereich der Praemolaren und Molaren. Die Gestalt dieser überzähligen Zähne ist dann sehr variabel, bald gleicht sie dann dem normalen Typus, bald weicht sie ganz erheblich von demselben ab. Viele Autoren erblicken in ihnen die aus der Stammform des Gebisses verloren gegangenen Zähne und fassen ihr Wiedererscheinen als atavistischen Rückschlag auf. In jüngster Zeit wird jedoch wieder von anderen Autoren diese Deutung verworfen und man nimmt an, daß die überzähligen Zähne als eine Ueberproduktion der Zahnleiste aufzufassen seien oder sie werden der Abspaltung eines Zahnkeimes zugeschrieben. Bezüglich der überzähligen Schneidezähne stellt Bolk sich im Gegensatz zu anderen Forschern auf den Standpunkt, indem er nämlich die überzähligen Elemente, die sich unmittelbar seitlich von der Medianlinie manifestieren und sich durch ihre atypische, oft rudimentäre Form kennzeichnen, als echte Atavismen des verloren gegangenen 3. Schneidezahnes ansieht. Daneben unterscheidet er als zweite Gruppe diejenigen überzähligen Zähne, welche ihre Entstehung einer Spaltung des normalen Zahnkeimes verdanken.

Indem man ferner auch die Bezahnung des ausgestorbenen Tiergeschlechtes in den Kreis der Vergleichung zog, gelangte man unter Anwendung der Prinzipien der Abstammungslehre zu der Annahme, daß die spezialisiertere Gestalt der Schneide-

zähne, Eckzähne, Praemolaren und Molaren nicht schon von Anfang an, also bei den ersten Vorfahren der jetzt lebenden Säugetiere vorhanden war, sondern durch allmähliche Modifikation aus einer einfachen Grundform entstanden ist.

Die Erforschung dieser Umwandlung, der fortschreitenden Spezialisierung der Gestalt und die Untersuchung der topischen Verhältnisse, beide in den Bereich der Entwicklungsgeschichte fallend, haben zu gewissen Schlußfolgerungen in Bezug auf die Intendität des Ursprungs der verschiedenen Zahnformen und ihre verwandschaftlichen Beziehungen zu einander geführt, aus denen die Lehre von der Homologie der Zähne hervorging. Die Idee, die Zähne seien von einer Ursprungsform abzuleiten, hat niemand strenger und konsequenter durchgeführt als Bolk, der alle Gebißelemente — sowohl Schneidezähne, Eckzähne, Praemolaren und Molaren — als vollkommen gleichwertig betrachtet, das heißt also, auf dieselbe Grundform zurückzuführen weiß.

Das menschliche bleibende Gebiß ist aus 32 Einzelgliedern, den Zähnen, zusammengesetzt, von denen jeder einzelne unabhängig vom andern erkranken und absterben kann, ohne daß das Gebiß durch den Verlust eines solchen Einzelgliedes nennenswert geschädigt erscheint. Dem ist aber in Wirklichkeit nicht so. Das Gebiß ist mit seinen 32 Zähnen ein zusammenhängendes Ganze, ein Organ, das nur dann richtig funktionieren kann und die Lebenszeit des betreffenden Individuums ausdauert, wenn jeder einzelne Zahn in seiner normalen Größe, Breite und Stellung erhalten bleibt.

Geht ein Zahn oder nur ein Teil des Zahnes zu Verlust, so haben wir sofort mit Stellungsveränderungen zu rechnen. Die begrenzenden Zähne haben die Neigung, nach dem Zentrum des Defektes zu kippen, der Antagonist verlängert sich. Nach Krankheiten, die auf innersekretorische Störungen zurückzuführen sind, kommt es zum Verlust der Zahnsubstanz. Die Zähne sind dann ohne Kontakt und oft 2 bis 3 mm von einander entfernt. Die Schönheit des Gebisses hat gelitten; denn der ästhetische Eindruck, den die Zähne machen, steht mit ihrer Größe, Breite und Farbe in wesentlichem Zusammenhang. Relativ kleine und schmale Zähne sind nicht minder unschön wie

relativ sehr breite und große, weil sie mit den übrigen Gesichtsteilen nicht mehr in der richtigen Proportion stehen.

Es wurden schon die verschiedensten Messungen von Forschern angestellt, um die Verhältnisse der Breite und Größe der Zähne festzulegen.

Was zu der Darlegung der Größen- und Breitenverhältnisse der menschlichen Zähne die einzelnen Autoren angeregt hat, war einmal, ob und wieweit ein Geschlechtsunterschied vorhanden ist und dann die Frage der Beziehungen unter den Größen- und Breitenverhältnissen der einzelnen Zähne und zwar sowohl von Mensch wie Tier.

Die erste Anregung zur Untersuchung der Frage, ob in der Größe der Zähne zwischen beiden Geschlechtern irgend ein messbarer Unterschied vorhanden ist, gab Schaafhausen im Jahre 1883 durch die Behauptung, daß die mittleren Schneidezähne beim weiblichen Geschlecht verhältnismäßig breiter sind als beim männlichen Geschlecht. Aus seinen angeführten Durchschnittszahlen von 8,1 mm für Männer und 9,4 mm für Frauan ergab sich auch eine absolute sehr bedeutende Breitendifferenz zu Gunsten der weiblichen Zentralschneidezähne.

Schaafhausens Ergebnisse werden jedoch von Parreidt, der ein weit größeres Material als erster zur Untersuchung vornahm, widerlegt.

Parreidt ist durch Messungen an 100 Männern und 100 Frauen durch streng methodisches Vorgehen zu dem Ergebnis gekommen, demzufolge die wahre durchschnittliche Breite der oberen Zentralschneidezähne bei Männern 8,47 und bei Frauen 8,33 mm beträgt.

Die Ergebnisse Parreidts überprüfte Mühlreiter und bestätigt diese wie folgt: Es sei ohne Zweifel ein gewisser Geschlechtsunterschied in der Breite der menschlichen Vorderzähne und zwar so, daß die größere Masse immer der männlichen Untersuchungsreihe zufielen, vorausgesetzt, daß es sich um ein genügend großes Untersuchungsmaterial handle.

Was die Klarlegung der Breitenverhältnisse der Schneidezähne im Unterkiefer beim männlichen und weiblichen Geschlecht anlangt, so sagt Otto Janzer in seiner Arbeit: „Die Zähne der Neupommern“ unter dem Abschnitt „Geschlechtsunterschiede

in der Größe der männlichen und weiblichen Zähne: Es ergibt sich die — bei der größeren Kräftigkeit der männlichen Kiefer zu erwartende Tatsache —, daß die Zähne bei Männern breiter und dicker sind als bei Weibern, mit Ausnahme der unteren Incisivi; hier ist zwar auch die Dicke beim Manne größer, aber die Breite ist bei Männer- und Weiberzähnen gleich."

Lux widerspricht dem. Seine Messungen ergeben deutlich, daß bei den Untersuchungen die höheren Werte immer bei der männlichen Reihe zu finden sind, so auch für den unteren mittleren Schneidezahn, dessen mittlere Breite beim Mann um 0,1 mm die mittlere Breite bei der Frau überwiege.

Die Ergebnisse Janzers allgemein zu übertragen, ihnen also allgemeine Gültigkeit zu geben, geht auch keineswegs an, da das Material, das seiner Arbeit zugrunde liegt, 424 Schädel der melanesischen Insel Neupommern sind.

Die Messungen, die Lux vornahm, sind ganz allgemein gehalten und haben daher eine günstigere Allgemeinbewertung. Das Verdienst Janzers soll durch die Darlegung keineswegs beeinträchtigt werden, sondern es soll damit nur gesagt werden, daß eben seine Messungen und die aus seiner Arbeit resultierenden Ergebnisse nur für die Bevölkerung der Insel Neupommern maßgebend und gültig sind.

In der vorliegenden Abhandlung habe ich mir nun die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob und inwieweit die Breitenverhältnisse der mittleren und seitlichen Schneidezähne im Unterkiefer des männlichen Geschlechtes von denen des weiblichen Geschlechtes abweichen.

Die Breitenmessungen der unteren Schneidezähne, die ich an 100 Männern und 100 Frauen vornahm, erfolgte mit einem Instrument, das „Peins" in seiner Arbeit „Relative Breitenverhältnisse der oberen Schneidezähne beim männlichen und weiblichen Geschlecht." ausführlich beschrieben hat. Genauigkeit und Vorteile hier darzulegen, die das Instrument bei der Messung gegenüber anderen beschriebenen und verwandten Messinstrumenten bietet, erübrigt sich deshalb. Die Abbildung des Messinstrumentes ist in der angeführten Arbeit dargestellt.

Die von mir ursprünglich gedachte und auch zum Versuch vorgenommene Messung zur Bestimmung der okklusalen Brei-

tenverhältnisse der Schneidezähne im Unterkiefer beim männlichen und weiblichen Geschlecht, kann in dem vorgesehenen Sinne nicht durchgeführt werden, da das Endresultat als ungenau angesehen werden mußte. Die Messung der Breite des einzelnen Zahnes, die das Mittel darstellen sollte, als einer Breitenmessung des Zahnhalses, der Zahnkronenmitte und der Schneidekante des Zahnes, zeigt nämlich bei dreimaliger innerhalb 4 Wochen an den gleichen 15 Personen vorgenommenen Messung ein jedes Mal verschiedenes Endergebnis. Aus diesem Grunde erfolgte die Messung der jedesmaligen Zahnbreite mit dem schon angeführten Meßinstrument von Peins und zwar liegt das in der Tabelle angegebene Breitenmaß jeden Zahnes ungefähr 4 5 über dem Zahnhals nach der Schneidekante zu.

Die Resultate, die ich bei der Messung erzielt habe — die Messungen wurden teils an Patienten der Universitätszahnklinik zu München sowie an Studierenden vorgenommen — gehen dahin, wie dies auch Lux schon für den unteren, mittleren Schneidezahn festgestellt hat, daß die größeren Breitenwerte der unteren, mittleren und seitlichen Schneidezähne bei der männlichen Reihe zu finden sind.

Nr.	J1 m	J2 m	1 Jm	2 Jm	J1 w	J2 w	1 Jw	2 Jw
1	5,40	5,98	5,39	5,97	5,10	5,49	5,16	5,21
2	5,04	6,03	5,04	6,02	5,64	5,81	5,63	5,78
3	4,80	5,37	4,79	5,35	4,59	5,33	4,58	5,35
4	4,67	5,74	4,60	5,51	5,34	5,44	5,32	5,48
5	5,44	5,76	5,43	5,79	5,36	5,82	5,70	5,68
6	5,76	6,04	5,78	6,07	4,93	5,42	4,93	5,61
7	4,94	5,35	4,93	5,37	4,65	5,23	4,66	5,29
8	5,47	6,26	5,75	6,29	4,97	5,81	4,98	5,83
9	5,12	5,50	5,15	5,53	5,35	5,85	5,45	5,83
10	5,02	5,41	5,01	6,46	5,25	6,23	5,26	6,25
11	5,38	6,15	5,39	6,12	5,75	6,38	5,75	6,34
12	5,64	6,47	5,84	6,49	5,75	6,15	5,77	6,30
13	5,41	5,90	5,43	5,85	5,35	5,45	5,24	5,60
14	5,19	5,58	5,16	5,61	5,05	5,68	5,08	5,73
15	5,43	5,80	5,59	5,63	5,21	5,89	5,25	5,55
16	5,26	5,51	5,27	5,74	5,30	5,78	5,22	5,70
17	5,35	5,68	5,40	5,74	5,22	5,77	5,20	5,67
18	5,53	6,34	5,51	6,36	5,62	5,79	5,76	5,64
19	5,40	5,97	5,38	5,93	5,45	6,13	5,43	6,45
20	5,40	5,35	5,37	5,78	5,12	5,60	5,10	5,65

Nr.	J1m	J2m	1Jm	2Jm	J1w	J2w	1Jw	2Jw
21	5,37	5,49	5,43	5,78	5,25	5,70	5,31	5,60
22	5,37	6,00	5,26	5,70	5,35	5,90	5,34	5,85
23	5,29	5,99	5,30	6,00	5,44	5,76	5,56	5,85
24	5,52	6,33	5,46	6,36	5,45	6,08	5,43	6,10
25	5,53	6,00	5,47	5,97	5,10	5,47	4,98	5,56
26	5,12	5,43	5,10	5,50	5,53	5,87	5,54	5,82
27	5,35	5,75	5,38	5,88	5,51	6,18	5,62	6,20
28	5,81	6,55	5,84	6,57	5,28	6,15	8,25	6,14
29	5,32	6,18	5,42	6,15	4,88	5,50	4,50	5,77
30	5,29	5,70	5,26	5,70	5,49	6,16	5,48	6,11
31	5,64	6,22	5,52	6,16	5,65	6,38	5,66	6,42
32	5,31	5,62	5,35	5,62	5,39	5,71	5,40	5,73
33	5,10	5,96	5,12	5,93	5,10	5,70	5,09	5,72
34	5,71	5,93	5,72	5,95	5,00	5,86	5,02	5,73
35	5,28	5,44	5,30	5,43	5,08	5,53	5,07	5,52
36	5,35	6,04	5,34	6,02	5,09	5,57	5,10	5,62
37	5,67	6,43	5,65	6,67	5,74	5,95	5,75	5,92
38	4,55	5,27	4,58	5,41	4,67	5,63	4,65	5,65
39	5,17	5,59	5,14	5,58	5,21	5,70	5,17	5,75
40	5,15	5,50	5,17	5,56	5,06	5,57	5,08	5,55
41	5,16	5,63	5,19	5,63	5,12	5,43	5,13	5,45
42	5,45	5,93	5,43	5,92	4,95	5,60	4,93	5,58
43	5,14	5,67	5,15	5,52	5,69	6,39	5,67	6,36
44	5,36	5,76	5,42	5,38	5,15	5,34	5,14	5,34
45	4,12	5,24	4,16	5,22	5,55	6,04	5,53	6,05
46	5,43	6,25	5,46	6,17	5,96	6,41	5,95	6,42
47	5,20	5,72	5,24	5,71	5,52	6,00	5,51	6,05
48	5,65	5,98	5,70	6,10	5,05	5,55	5,15	5,53
49	4,77	5,68	4,74	5,70	5,25	5,75	5,23	5,75
50	5,30	5,70	5,29	5,75	5,42	5,86	5,50	5,98
51	5,19	5,57	5,20	5,59	4,58	5,49	4,58	5,48
52	5,57	6,20	5 57	6,20	4,87	5,37	4,87	5,45
53	5,30	5,75	5,30	5,75	5,20	5,46	5,20	5,47
54	4,64	5,45	4,65	5,45	5,35	5,90	5,35	5,90
55	4,78	5,15	4,78	5,17	5,35	5,57	5,37	5,55
56	5,20	6,25	5,36	6,25	5,14	5,40	5,10	5,40
57	6,31	6,50	6,31	6,50	5,21	6,05	5,21	6,15
58	5,18	5,90	5,17	5,88	5,01	5,31	5,03	5,25
59	5,55	6,27	5,55	6,28	5,05	5,93	5,03	5,74
60	5,17	5,65	5,16	6,65	4,73	5,05	4,72	5,04
61	5,37	5,73	5,38	5,72	5,34	5,73	5,34	5,73
62	5.20	5,46	5,21	5,47	5,25	5,63	5,25	5,65
63	5,53	6,42	5,52	6,42	5,60	6,20	5,76	6,15
64	5,32	6,41	5,65	6,43	5,40	6,22	5,40	6,22

Nr.	J1m	J2m	1Jm	2Jm	J1w	J2w	1Jw	2Jw
65	5,46	5,96	5,45	5,92	5,08	5,50	5,08	5,50
66	5,32	5,64	5,32	5,65	5,14	5,36	5,16	5,36
67	5,15	5,63	5,16	5,63	4,88	5,24	4,90	5,25
68	5,30	5,96	5,31	5,95	5,54	5,96	5,55	5,96
69	5,11	5,72	5,12	5,70	4,95	5,54	4,96	5,54
70	6,45	6,66	6,44	6,67	5,65	6,29	5,64	6,22
71	5,51	5,68	5,53	5,70	5,08	5,46	5,08	5,46
72	5,20	6,12	5,23	6,15	5,60	5,85	5,60	5,85
73	4,83	5,14	4,82	5,14	5,79	6,24	5,76	6,25
74	5,55	6,06	5,55	6,05	4,94	5,37	4,81	5,37
75	5,10	5,77	5,11	5,78	4,72	5,36	4,74	5,34
76	5,38	5,95	5,37	5,95	5,18	5,55	5,18	5,56
77	5,42	6,18	5,42	6,20	5,58	6,00	5,58	5,99
78	5,46	6,08	5,54	6,30	5,58	6,10	5,58	6,12
79	5,45	5,75	5,45	5,75	4,78	5,35	4,78	5,35
80	5,15	5,58	5,15	5,58	5,06	5,67	5,06	6,65
81	5,23	6,14	5,23	6,15	4,86	5,42	4,86	5,42
82	5,52	5,75	5,52	5,75	4,92	5,67	4,94	5,95
83	5,32	6,11	5,32	6,10	4,95	5,07	4,94	5,10
84	4,62	5,20	4,62	5,20	4,80	5,45	4,82	5,47
85	5,25	5,56	5,25	5,51	4,95	5,36	4,95	5,34
86	5,31	5,90	5,31	5,90	5,56	5,93	5,56	5,93
87	4,68	5,48	4,68	5,18	5,70	6,24	5,70	6,24
88	5,20	5,67	5,20	5,67	4,73	5,52	4,72	5,50
89	5,15	5,90	5,15	5,90	5,27	5,93	5,27	5,92
90	4,45	5,35	4,45	5,34	4,88	5,60	4,85	5,60
91	5,25	5,75	5,24	5,75	5,25	5,67	5,25	5,65
92	5,20	6,00	5,15	6,00	4,69	5,20	4,69	5,20
93	5,25	5,89	5,25	5,87	5,00	5,52	5,03	5,48
94	4,95	5,64	4,95	5,64	5,35	5,50	5,35	5,30
95	5,63	6,30	5,61	5,30	4,88	5,60	4,85	5,60
96	5,70	6,12	5,69	6,10	5,53	5,91	5,61	5,91
97	5,90	6,27	5,90	6,27	5,70	6,15	5,71	6,15
98	4,63	5,20	4,65	5,20	5,10	5,43	5,10	5,45
99	5,02	5,72	5,07	5,67	5,15	5,40	5,15	5,40
100	5,65	6,08	5,65	6,10	5,30	6,10	5,30	3,34

Als mittlere Breite für J1 fand ich 5,28 mm, für 1J 5,30 mm beim männlichen Geschlecht. Für J1 ergab sich bei Frauen 5,22 mm, für 1J 5,23 mm. Es besteht demnach beim mittleren unteren Schneidezahn ein Breitenunterschied von 0,065 mm zu Gunsten des Mannes. Beim seitlichen unteren Schneidezahn ergibt sich bei der Messung für Männer eine mittlere Breite von J2 = 5,85 mm, für 2J = 5,85 mm.

Bei der Messung an Frauen zeigt sich für J2 eine mittlere Breite von 5,73 mm, für 2J ebenfalls 5,73 mm. Somit besteht auch beim seitlichen unteren Schneidezahn ein Breitenunterschied von 0,12 mm zugunsten der Männer.

Zu erwähnen wäre noch, daß die so oft angenommene und auch angeführte Breite-Gleichheit zwischen J1 und 1J, von J2 und 2J nicht allzuoft besteht, sondern meist eine Breitendifferenz besteht, die allerdings mit Messungen auf Zehntel Millimeter nicht festzustellen ist, sondern nur bei Messungen mit hundertstel Millimeter erkannt werden kann. Diese Feststellung ist aus der Tabelle ersichtlich.

Gemäß der vorgenommenen Messung bezüglich der Breitenunterschiede, wie auch durch die von anderen Autoren festgelegten Größenunterschiede der Zähne ergibt sich genau, wie beim antropomorphen Affen, jedoch nur im angeschwächteren Grade und nur durch die Messung nachweisbar ein sexueller Unterschied. Diese Tatsache zeigt sich recht deutlich an Untersuchungen, die Mühlreiter an Antropoiden vorgenommen hat, trotz der vorhandenen, nicht unerheblichen individuellen Abweichungen. Daß bei den Messungen Mühlreiters kein blosses Zufallsresultat vorlag, haben neuerdings die Untersuchungen von „Remaine“ bewiesen, die auch zu der Feststellung führten, daß die durchschnittliche Breite der Schneidezähne bei den antropoiden Affen weiblichen Geschlechts um ein geringeres kleiner ist als dei denen männlichen Geschlechtes und diese letzteren Ergebnisse besitzen umsomehr Gültigkeit, als die Wertunterschiede bei einem bedeutend größeren Material vorgefunden wurden, als es Mühlreiter für sein Ergebnis hatte. Dieser Wertunterschied tritt jedoch nur immer bei einer Summe von Individuen entschieden und konstant hervor, während er sich nicht auf ein jedes einzelne Individuum erstreckt. Bei der Minderzahl ist er gänzlich verloren gegangen. Im Breitenunterschied wie auch im Größenunterschied haben wir auf jeden Fall also ein sexuelles Merkmal, nur büßt die praktische Brauchbarkeit dadurch viel an Bedeutung ein, weil das sexuelle Merkmal nur in Verbindung mit anderen Erkennungsmerkmalen nachweisbar zu verwerten ist.

Am Schlusse der Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Privatdozent Dr. Schneider für die gütige Ueberlassung des Themas meinen ergebensten Dank abzustatten.

Literatur.

Schaafhausen: Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Naturgeschichte 1883.

Parreidt: Die Breite der oberen zentralen Schneidezähne beim männlichen und weiblichen Geschlecht.
D. Mo-Schr. f. Zahnh. 1884.

Janzer Otto: Die Zähne der Neupommern.
Viert.J.Schr. f. Zahnh. 1927.

F. Lux u. W. Lux: Korrelationstheoretische Untersuchungen über die Breitenverhältnisse der oberen Schneidezähne und des mittleren unteren Schneidezahnes beim Menschen, gesondert nach Geschlechtern.
Korr.Bl. f. Zahnärzte.

Mühlreiter: Anatomie des menschlichen Gebisses.
Leipzig 1928.

Bickel: Unterschiede nach dem Geschlecht im Gebiß der Anthropoiden und Menschen.
D. zahnärztl. Zeitung. 1924 Jahrg. XXIII.

De Jonge-Cohen Th.: Maximal-, Minimal- und Mittelwerte der Zähne des menschlichen Gebisses.
Oesterr. Ztschr. f. Stomat. J. XVI 1918.

Remaine A.: Beiträge zur Morphologie des Anthropoidengebisses.
Archv. f. Naturgesch. Abt. A Jahrg. 87/1921.

Adloff: Einige Besonderheiten des menschlichen Gebisses und ihre stammesgeschichtliche Bedeutung.
Ztsch. d. Morph. u. Anthrop. Bd. X Heft 1.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 2. Dezember 1909 zu Kaiserslautern in der Pfalz als Sohn der Eheleute Jakob Lüttger, Verwaltungsoberinspektor a. D., und dessen Ehefrau Elisabeth geb. Kleemann. Ich besuchte vier Jahre die Volksschule, anschliessend das Humanistische Gymnasium zu Landau in der Pfalz, dessen Reife ich im März 1930 erhielt. Anschliessend besuchte ich die Universität, um mich dem Studium der Zahnheilkunde zu widmen. In Würzburg studierte ich 5 Semester, in München 3 Semester. In Würzburg legte ich nach dem 3. Semester die Zahnärztliche Vorprüfung ab. Ende des WS. 1933/34 unterzog ich mich der zahnärztlichen Schlußprüfung. Meine Appropation als Zahnarzt erhielt ich im Juni 1934.